Münster 1937 No 37 Med DiSS

Aus der orthopädischen Abteilung der chirurg. Klinik der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.).

Die unblutige Aufrichtung der Coxa vara.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER
WESTFÄLISCHEN WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU
MÜNSTER (WESTF.)

vorgelegt von

Franz Hecker

Assistent am Johanniter-Krankenhaus Oberh.-Sterkrade (Rhld.)

1936

Gedruckt in der Buchdruckerei Karl Döres in Erlangen, Jägerstraße 3.

Referent: Prof. Dr. H. Walter
Dekan: Prof. Dr. K. W. Jötten.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit der Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Unter Coxa vara versteht man im allgemeinen jene Verbiegung des Oberschenkels in Kopf, Hals oder beiden, durch die es zu einer Adduktion des Oberschenkels kommt. Es kommt also zu einer Annäherung des distalen Knochenendes an die Medianebene des Körpers.

Je nachdem, ob die Verbiegung des Schenkelhalswinkels im Bereich des Trochanters, des Halses, der Epiphyse oder Kopfes liegt, unterscheidet man die Coxa vara trochanterica, cervicalis, epiphysaria bezw. capitis. — Die epiphysaere Form der Coxa vara bezeichnete Kocher auch, da sie im Jünglingsalter, der Zeit des stärksten Wachstums auftritt, als Coxa vara adolescentium. Sie ist diejenige Form der Coxa vara, die durch Wandern oder Verschieben des Kopfes in der Epiphysenzone entsteht. Hier kommt es also zu einer Verlagerung des Hüftkopfes nach hinten und unten. Wodurch aber diese Verschiebung des Kopfes in der Epiphyse ursächlich bedingt wird, ist noch nicht endgültig geklärt. Die Anschauung Kochers, wonach diese Coxa vara-Form eine „Berufskrankheit der Wachstumsperiode" sein soll, befriedigt in keiner Weise; denn dann müßte dieses Leiden öfters in denselben oder ähnlichen Berufen vorkommen. Sprengel und Ramstedt wiesen darauf hin, daß bei einer großen Anzahl von Kranken ein Trauma vorausgegangen sei. Sie machen das Trauma für die Verbiegung verantwortlich. Sicherlich kann es durch eine Gewalteinwirkung zu derartigen Lösungen in der Epiphyse kommen, jedoch muß die Schwere der Verletzung der Schwere der Gewalteinwirkung entsprechen. Viele Autoren weisen darauf hin, daß aber meist schon vor dem Unfall geringe Hüftbeschwerden bestanden haben und das Trauma zu gering gewesen sei, derartige Veränderungen hervorzurufen. Die Ansichten von Haedtke Whitman und Müller, die in einem gewissen Prozentsatz der Fälle juveniler Schenkelhalsverbiegung spätrachitische Veränderungen als Grundlage für das Zustande-

kommen dieser Deformität ansehen, wurden von Helbing, Kempf und Schlesinger, die mikroskopische Untersuchungen vornahmen und niemals rachitische bezw. osteomalacische Veränderungen nachweisen konnten, widerlegt.

Schlesinger hält es für möglich, daß eine mangelhafte Ernährung eine Rolle mitspiele. Sudeck dagegen glaubt, daß ein Mißverhältnis zwischen Ausbildungsstadium und Beanspruchung des jugendlichen Schenkelhalses die alleinige Ursache der Coxa vara adolesc. sei.

Lorenz nimmt eine Minderwertigkeit des bereits krankhaft veränderten Schenkelhalses an, der eine besondere Brüchigkeit der Epiphysengegend bei überstürztem Knochenwachstum während des Verknöcherungsprozesses zu Grunde liegt, zudem eine Belastung oder eine Ueberanstrengung hinzukommt, die zur Lösung der Epiphyse führt.

Drehmann dagegen betrachtet die Coxa vara adolesc. als eine Belastungsdeformität bei einem konstitutionell minderwertigen Schenkelhals.

Wir sehen also, wie umstritten und unklar die Aetiologie der Coxa vara adolesc. ist. In neuerer Zeit neigt man immer mehr dazu, die Ursache dieser Schenkelhalsverbiegung in konstitutionellen Momenten zu suchen. So sah Saalmann 3 Geschwister mit Coxa vara „Traumatica". Das Trauma wird in diesen Fällen wohl nur auslösend gewirkt haben, darüber besteht kein Zweifel, denn es mutet doch seltsam an, daß bei 3 Geschwistern durch ein Trauma dieselbe Verletzung hervorgerufen sein soll. Aehnliches sah Fittich bei Zwillingsschwestern. Waler und Hofmeister stellen fest, daß vorwiegend „junge Männer meist aus ländlicher Bevölkerung befallen werden, die denselben Typus, groben Körperbau, lange Beine, vasomotorische Störungen an Händen und Füßen und derbe Gesichtszüge aufwiesen."

Auch Höxter Hilgenreiner, Smith und Kidner halten endokrine Störungen für die Ursache der Coxa vara. Es spricht dafür auch das häufige Auftreten dieser Erkrankung in der Pubertätszeit. So kam Hass nach Untersuchungen an der Lorenz'schen Klinik zu dem Ergebnis, daß in allen Fällen diese Erkrankung eine mehr oder weniger ausgeprägte Konstitutionsanomalie nachgewiesen werden konnte, die durch genitale Hypoplasie und Persistenz der Epiphysenfuge charakterisiert ist, die dem Typus des eunuchoiden Hochwuchses oder eunuchoiden Fettwuchses entspricht.

Auch bei den von uns behandelten Fällen konnten wir konstitutionelle Minderwertigkeiten annehmen. Der äußere Körper-

bau sprach dafür. Meist handelte es sich um Patienten, die den Typen entsprachen, wie sie von Hass beschrieben wurden.

Die Symptome des Krankheitsbildes sind von der Schwere des Leidens abhängig. In fortgeschrittenen Fällen macht die Diagnose keine Schwierigkeiten. Der hinkende Gang, das positive Trendelenburg'sche Zeichen, die außenrotierte Stellung des Beines, die stark ausladende Hüfte der erkrankten Seite, die durch Höhertreten des Trochanter major entsteht, die eingeschränkte Innen- und Abduktionsbewegung des Beines sind typische Symptome dieser Krankheit. Jedoch stoßen wir auf Schwierigkeiten in leichten und beginnenden Fällen. Der Patient klagt über ziehende Schmerzen, die oft bis zum Knie ausstrahlen, beim Gehen und Stehen ermüdet das kranke Bein und wird meist etwas geschont. Bewegungseinschränkungen sind meist nur sehr gering. Erst aus dem Röntgenbefund gemeinsam mit dem klinischen Bild ergibt sich die Diagnose.

Was die Behandlung der Coxa vara adolesc. angeht, so möchte ich gleich vorausschicken, daß über sie die Ansichten ebenso verschieden sind, wie die über die Entstehung dieser Krankheitsform.

Ziel der Behandlungsmethoden ist zunächst, den fortschreitenden Krankheitsprozeß zum Stillstand zu bringen, weiter eine schon eingetretene Deformität zu beseitigen und endlich eine beschwerdefreie, gute Funktion des Beines wieder herzustellen. Die erste Bedingung wird meist durch Ruhigstellung und Entlastung des Hüftgelenkes erreicht. Auch schwinden meist die Beschwerden; denn durch den Dauerzug und Ruhigstellung lassen die Beschwerden nach, der Krampf der Muskulatur nimmt ab, und es entsteht so meist wieder eine gute Bewegungsbreite des erkrankten Beines. Diese Behandlunglungsmethode wird von vielen Autoren empfohlen und angewandt. Voraussetzung für einen guten Erfolg ist jedoch, daß die Behandlung im Frühstadium des Leidens einsetzt. Aber hieran scheitern oft die Erfolge; denn in den meisten Fällen kommen die Patienten erst zum Arzt oder zur Klinik, wenn das Leiden weiter fortgeschritten ist und schon starke Veränderungen am Schenkelhals aufgetreten sind. Zu gering und wechselnd sind im Anfangsstadium die Beschwerden, sodaß der Patient sein Leiden unterschätzt. Ist aber die anatomische Veränderung zu weit fortgeschritten, so ist dieselbe mit der einfachen Extensionsbehandlung und Ruhe nicht mehr zu beseitigen, wogegen in frischen Fällen mit ganz geringer Veränderung am Schenkelhals eine geringe Stellungsverbesserung erzielt wurde (Pitzen). Wohl nehmen bei fortgeschrittenen Fällen die

Beschwerden etwas ab, aber die Veränderung am Schenkelhals bleibt dieselbe. Wir müssen also in den Fällen, wo es zu einer stärkeren Verschiebung des Kopfes gekommen ist, auf eine andere Art die Deformität zu beseitigen suchen. Die Methode der Wahl muß jetzt sein, den abgerutschten Kopf wieder aufzurichten und ihn in seine ursprüngliche Stellung zurückzubringen. Dies ist aber sehr schwer.

Es wurden bereits mehrere Methoden empfohlen, dem abgerutschten Schenkelkopf seine normale Lage wieder zu geben und auch in vielen Fällen mit Erfolg durchgeführt.

Schon im Jahre 1896 war von Drehmann in Breslau in der vaterländischen Gesellschaft an einem Falle von Coxa vara adolesc. beiderseits, das unblutige Redressement empfohlen worden „aus der Erkenntnis, daß eine Verschiebung der Kopfepiphyse vorliegt, und daß das Redressement eine mehr oder weniger gelungene Aufrichtung dieser Knochenabschnitte bezwecken soll."

Lorenz, der glaubte, daß der Zustand eine deform geheilte Fraktur der Epiphyse vorstelle, hat ein ähnliches Redressement empfohlen. Ebenso trat Sprengel für diese Behandlungsmethode ein. Lange empfiehlt sogar für die trochantere Form der Coxa vara die unblutige Aufrichtung und will damit gute Resultate erzielt haben.

Drehmann führt das Redressement so aus, daß er in Narkose nach guter Lagerung und Fixierung des Beckens, durch vorsichtige Pumpenschwengelbewegungen, ähnlich wie bei der Dehnung der Adduktoren bei der unblutigen Einrichtung der angeborenen Hüftverrenkung, den Oberschenkel in **stärkste Abduktion** überführt und durch vorsichtige Manipulationen eine Innenrotation erzwingt.

Lorenz will unter Anwendung von geduldig und stetig wiederholter mittlerer Gewalt der Hüfte ihre normale bezw. überkorrigierte Stellung geben, wobei er im Notfall zu vorsichtigen Circumduktionen, abwechselnd mit leichten Stößen des Oberschenkels nach aufwärts und Ziehen nach abwärts seine Zuflucht nimmt. Lorenz legt Wert darauf, die Abduktion des Oberschenkels aus gebeugter Stellung der Hüfte zu erreichen, weil sie von dieser Position in ausgiebigster Weise möglich wird. Ein wesentlicher Unterschied besteht zwischen der Lorenz'schen und der von Drehmann angegebenen Methode nicht. Jedoch liegt bei der Lockerung der Epiphyse nach Lorenz die Gefahr vor, daß durch die starken Circumduktionen und besonders durch das ruckartige Ziehen nach abwärts das Gelenk am vorderen unteren Pfannenrand geschädigt wird. Es sind nämlich oft zur vollstän-

digen Lösung ungeheure Kraftaufwendungen nötig, denen der vordere untere Gelenkteil, der verhältnismäßig schwach ist, nicht standhält und eventl. abbrechen kann.

So gelang es Drehmann, bei frischen Fällen, die Epiphyse wieder aufzurichten und ideale Enderfolge zu erzielen. Durch Röntgenkontrollen wurde einwandfrei nachgewiesen, daß die Aufrichtung auch wirklich gelungen war.

Sprengel wendet dasselbe Verfahren an, jedoch will er nicht sofort nach der ersten Sitzung zu einem endgültigen Resultat gelangen. Außerdem wendet er wie Whitman nach der Aufrichtung die Nagelextension an. Auch Schulz wandte die Methode von Drehmann und Lorenz mit gutem Erfolge an und setzte sich 1912 auf der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Westfalen für diese Behandlungsmethode ein. Ebenso kam Ludloff, der in mehreren Fällen die Lorenz'sche Reposition anwandte, zu guten Resultaten. Um eine schnellere und festere Vereinigung der Bruchstücke zu erreichen und um der Gefahr der Pseudarthrosenbildung vorzubeugen, legt Pitzen einen Zuggurt über den Trochanter major und darüber einen Gipsverband an. Ihm gelang die unblutige Aufrichtung der abgerutschten Kopfkappe in den meisten Fällen.

Von manchen Autoren dagegen wird diese Methode völlig abgelehnt und behauptet, daß eine Wiederaufrichtung der abgerutschten Kopfkappe nicht möglich sei. Mau, Lindemann und Kappis machen den Einwand, daß man bei der Kontrolle durch Röntgenbilder, Projektionstäuschungen zum Opfer falle. Sie fordern Röntgenkontrollen in zwei Richtungen, und zwar eine in Lauenstein'scher Stellung, d. h. eine ventro-dorsale in extremer Außenrotation mit geringer Abduktion. Niemals habe Mau eine Wiederaufrichtung feststellen können. Die Beschwerden haben allerdings durch die starke Dehnung der Muskulatur sowie durch die lange Ruhigstellung der Hüfte in Abduktion und Innenrotation abgenommen, wodurch die Kontraktur der Muskeln und Gelenk-Kapseln beseitigt werde. Sie empfehlen daher frühzeitige konservative Behandlung, wodurch der gleiche Erfolg erreicht werde.

Daß eine Aufrichtung möglich ist, beweisen uns die Erfolge, die nach der von Drehmann bzw. Lorenz empfohlenen Methode behandelt wurden. Hass wandte die von Lorenz angegebene unblutige Aufrichtung der Epiphyse mit Erfolg an. Er ließ auf Grund des Vorwurfes, daß man bei der Röntgenkontrolle einer Projektionstäuschung zum Opfer falle, auch Röntgenaufnahmen in Lauenstein'scher Stellung anfertigen und wies so einwandfrei nach, daß es ihm in 24 Fällen gelungen war, eine wirk-

liche Reposition im Sinne einer anatomischen Heilung zu erzielen, daß also eine Wiederaufrichtung möglich ist und nicht zu den Seltenheiten gehört. Er empfiehlt, um eine gute Heilung zu erziehlen, möglichst frische Fälle zu behandeln.

Brandes kam mit der unblutigen Aufrichtung zu sehr guten Ergebnissen. Er behandelte Fälle, die schon über 2 Jahre alt waren, erfolgreich, wenngleich er mitunter auch erst nach Wiederhohlung des Redressements Erfolg hatte. Daß die Kopfkappe auch wirklich wieder aufgerichtet war, wies er durch stereoskopische Aufnahmen nach. Pitzen stellte Nachuntersuchungen mittels der von Mau empfohlenen Lauenstein'schen Stellung bei 12 Jugendlichen, die er nach Lorenz und Drehmann behandelt hatte, an. In 8 Fällen erziehlte er sofort eine völlige Wiederaufrichtung der Epiphyse, bei 3 Patienten wurde die Behandlung nach 2—3 Wochen wiederholt, nachdem der Knochen atrophisch geworden war. Jetzt war die Aufrichtung auch in diesen Fällen gelungen. Auch Jaroschy steht auf dem Standpunkt, daß tatsächlich eine vollkommene anatomische und funktionelle Heilung erziehlt werden könne, besonders geeignet seien frische Fälle, bei Aelteren bestehe die Gefahr der Versteifung des Hüftgelenkes. Sprengel behandelte frische Fälle ebenfalls mit der unblutigen Aufrichtung mit ausschliesender Nagelextension. Er kam damit zu sehr guten endgültigen Erfolgen. Er wies dies einwandfrei durch Röntgenkontrollen nach.

Der Forderung von Mau und Lindemann möchte ich entgegnen, daß bei den Röntgenkontrollen in zwei Richtungen ebenfalls Projektionstäuschungen möglich sind, denn selten wird bei der Kontrollaufnahme dieselbe Rotations- und Abduktionsstellung wieder eingenommen wie bei der ersten Aufnahme. Wir ließen daher unsere Heilerfolge durch Röntgenaufnahmen in Mittelstellung und stereoskopische Bilder kontrollieren.

Ein weiterer Einwand, der gegen die unblutige Aufrichtung des Kopfes gemacht wird, ist folgender: Lindemann und Kappis wandten das Redressement nach Lorenz auch bei älteren Fällen an und fanden später Verunstaltung des Kopfes von leichter bis schwerster Form. Als Ursache nehmen sie Ernährungsstörungen an, die durch die unblutige Wiederaufrichtung hervorgerufen sein sollen.

Selbstverständlich geben wir zu, daß durch das Redressement ein neues Trauma gesetzt wird, das nicht ohne Einfluß auf die Ernährungsbahnen bleibt. Lindemann und Kappis lehnen daher die von Lorenz empfohlene Reposition ab, „weil sie die ohnehin gestörte Ernährung des Schenkelkopfes durch weitere

Abquetschung der in Gelenkkapsel und Periost verlaufenen Blutgefäße schädigt.“ Dem möchte ich erwidern, daß Lubloff sogar den nach vorn auf den Schenkelhals verlagerten Kopf bei einem 18jährigen jungen Mann fest anheilen sah.

Auch Pitzen und Drehmann berichten, daß sie nach der Reposition den Schenkelhalskopf ohne jegliche Veränderung in frischen Fällen fest anheilen sahen. Schon nach 11 Monaten ging ein von Pitzen behandelter Patient wieder seiner Arbeit nach. Diese Zeit dürfte nach seiner Ansicht nicht ausreichend gewesen sein, um größere Nekrosen zu ersetzen. Walter Müller suchte durch Tierexperimente Klarheit über diese Vorgänge zu schaffen. Er fand bei älteren Tieren im zentralen Ende des Femurs Nekrosen nach der Epiphysenlösung, dagegen traten nie bei sehr jungen Tieren Ernährungsschädigungen mit dem Bilde direkter Gewebsnekrosen ein. Axhausen fand nach eingehenden Untersuchungen, daß nach jeder medialen Schenkelhalsfraktur der Kopf immer nekrotisch wird, auch dann, wenn sich keine Pseudarthrose im Schenkelhals bildet. Der nekrotische Teil wird aber entsprechend von dem peripheren Stumpfe aus ersetzt. Gleiche Verhältnisse nimmt Axhausen auch für die Caxa vara epiphysaria an, denn die Reposition selbst stelle auch eine plötzliche Verschiebung dar. Dasselbe wurde auch von Weil festgestellt; auch konnten Frangenheim und Helbing immer Nekrosen in den dislozierten Köpfen nachweisen. Auch wir stehen auf dem Standpunkt, daß der Schenkelkopf allmählich nekrotisch wird, aber auch meistens in demselben Maße gleichzeitig durch Neubildung ersetzt wird.

Bei konservativ behandelten Fällen zeigten nach Heidrich nur 20% ein befriedigendes Endergebnis mit guter Funktion. Die Röntgenaufnahmen zeigten auch keine Veränderungen arthritischer Art. Dagegen war das Hüftgelenk bei 80% vollständig deformiert und versteift. Hier zeigten die Röntgenbilder typische arthritische Veränderungen mit Zacken- und Wulstbildungen mit schwerer Deformierung des Kopfes und der Pfanne. Andererseits sah Ludloff 17 Jahre nach der Reposition bei einem damals 10jährigen Jungen gute Formen und gute Funktion des Gelenkes. Hier waren auch keine Anzeichen von Arthritis deformans nachweisbar. Pitzen hat den Eindruck, daß es bei einer nicht reponierten Epiphyse immer zu einer Arthritis deformans kommt, dieselbe sich jedoch viel seltener und langsamer bei unblutig aufgerichteten und osteotomierten Fällen entwickelt, wo wieder entsprechende Knorpelflächen in Berührung gebracht werden. Wir haben also auch dann, wenn die Nekrosen im Kopf nicht ganz

vollwertig ersetzt werden, viel erreicht. Wir stehen auf demselben Standpunkt wie Pitzen, daß man in jedem geeigneten Falle die unblutige Wiederaufrichtung vornehmen muß, da sie die einzige Methode ist, die abgerutschte Kopfkappe wieder aufzurichten und eine wesentliche Funktionsverbesserung herbeizuführen. Dasselbe fordert auch Jassh in allen frühen und frischen Fällen von Coxa vara adolesc., die eine Verschiebung des Kopfes nach rückwärts und abwärts zeigen. „Ist es zu einem Bruch in der Epiphysenlinie durch vorsichtige Manipulationen gekommen, so ist dennoch eine ausreichende Ernährung in Kopf und Hals möglich,"

Wir haben also Beweise dafür, daß es keinem Zweifel unterliegen kann, daß eine Aufrichtung der abgerutschten Kopfkappe möglich ist.

Nun drängen sich uns folgende Fragen auf:
Wann dürfen wir noch eine Aufrichtung vornehmen, wann ist sie noch möglich?

Voraussetzung für die erfolgreiche Aufrichtung des abgerutschten Kopfes ist, daß es sich um frische Fälle handelt, wo noch eine „freie" Beweglichkeit in der Epiphyse vorhanden ist oder der Hüftkopf mit dem Halsteil nur in lockerer Verbindung steht. Diese Zustände haben wir in solchen Fällen, wo ein Trauma mitgewirkt hat und es zu einer oder in mehreren Etappen erfolgten ruckartigen Verlagerung des Kopfes gekommen ist und in allen Fällen, wo sich der Erweichungsvorgang noch im akuten Stadium befindet. Hierbei haben wir uns nach dem Röntgenbefund zu richten. Auch wenn sich aus der Vorgeschichte kein Anhalt für den Zeitpunkt der Epiphysenlösung ergibt, so können wir doch im Röntgenbild an Hand der Knochenbällchenzeichnung in Schenkelhals und Kopf, der Atrophie des anfangs scharfkantigen dorsalen Halsteiles den Zustand der Epiphysenlösung beurteilen. Wenn die Epiphysenlinie nicht mehr deutlich nachweisbar ist, je mehr die Knochenbälkchen des unteren Halsteiles über die Epiphysenzone hinweg in die Struktur des Kopfes herüberziehen, und je mehr der dorsale Halsteil, der anfangs sehr scharfkantig ist, abgebaut ist, desto schwieriger und aussichtsloser wird der Versuch sein, den abgerutschten Kopf wieder aufzurichten. Wenn dagegen der Schenkelkopf langsam verschoben und derselbe nie locker geworden oder gar wieder knöchern verheilt ist, wird uns die Aufrichtung niemals gelingen.

Wenn wir jetzt aus Anamnese und Röntgenbild festgestellt haben, daß es sich um einen noch verschieblich oder leicht lösbaren Schenkelkopf handelt, so nehmen wir die unblutige Aufrichtung vor. Wir haben also zunächst den Kopf vollständig zu

lösen. Dies ist aber nur möglich, wenn sowohl die Muskulatur als auch die Gelenkkapsel völlig entspannt sind. Eine Entspannung der Muskulatur erreichen wir durch tiefe Narkose. Um aber die Kapsel zu entspannen, müssen wir das Bein in leicht gebeugte und **adducierte** Stellung bringen. Denn nur so wird eine völlige Entspannung der Kapsel erreicht. Nachdem das Becken gut fixiert ist, versuchen wir, die Epiphyse durch Stauchen gegen den hinteren oberen Pfannenrand zu lösen. Sobald wir die Gewißheit haben, daß der Kopf vollständig gelöst ist, wird das Bein in leichter Beuge- und **Adduktions-** Stellung kräftig nach unten gezogen. Die Längsextension hat den Zweck, die Lösungsflächen parallel aneinander vorbei zu schieben, was uns nur gelingen kann, wenn der untere Anteil der Kapsel völlig entspannt ist. Eine Entspannung des unteren Kapselanteils erzielen wir aber nur durch die Adduktion des Beines. Erst nachdem das Bein soweit herunter geholt ist, daß der Halsanteil unter dem des Kopfes steht, geht man in Abduktion über. Es spannt sich so das untere Kapselband an, und bei weiterer Abduktion presst sich die Epiphyse des Halses fest auf die Epiphysenfläche des Kopfes.

Fig: 1.

Fig: 2.

Fig. 1. Schenkelkopf ist nach unten verlagert. Durch Adduktion ist das untere Kapselband entspannt. Parallelverschiebung der Lösungsflächen nur so möglich.

Fig. 2. Derselbe Zustand wie 1. Jedoch ist das Bein abduciert. Der untere Kapselteil ist gespannt, Lösungsflächen pressen sich aufeinander. Kopf ist zwischen Schenkelhalsteil und Pfannenrand fest „eingekeilt." Verschiebung in dieser Stellung unmöglich.

Ist das Bein nicht adduciert oder geht man zu früh in Abduktionsstellung über, pressen sich die Lösungsflächen vorzeitig aufeinander, der Kopf bewegt sich mit und eine Paralellverschiebung bezw. Aufrichtung des Kopfes ist jetzt unmöglich. Hierauf werden wohl nach meiner Ansicht die meisten Mißerfolge zurückzuführen sein. Erst nachdem das Bein in Adduktionsstellung auf das äußerste heruntergeholt ist, darf unter gleichzeitigem Druck auf den vorderen oberen Halsanteil bei gleichzeitiger Innenrotation abduciert werden. Durch Druck auf die vordere obere Halsgegend und durch die Innenrotation des Beines beseitigen wir die Verschiebung des Kopfes nach hinten und unten.

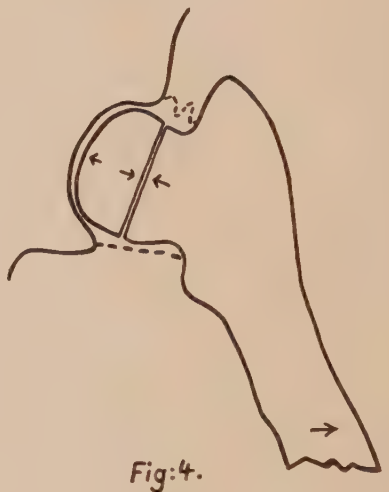

Fig. 3. Das Bein ist auf das Ausgiebigste in adducierter Stellung heruntergeholt. Erst jetzt darf, wie Fig. 4 zeigt, in Abduktionsstellung übergegangen werden. Unterer Kapselanteil ist angespannt und preßt die Lösungsflächen in guter Stellung aufeinander.

Diese Aufrichtung der Coxa vara nach Walter wird folgendermaßen vorgenommen: nachdem dem Patienten ein Heftpflaster-Extensionsverband angelegt ist, um bei der Reposition besser extendieren zu können, wird in tiefer Narkose, nach Anlegung von Beckenzügen nach oben, das Bein in Beugung gebracht und solange gegen den hinteren oberen Pfannenrand gestaucht, bis der Kopf gelöst ist, was sich meist durch deutliches Knacken und Reiben kund tut. Dann wird das Bein stark adduciert, und in dieser Stellung extendiert. Sobald das Bein auf das äußerste heruntergeholt ist, wird erst in Abduktionsstellung unter

gleichzeitigem Druck auf den vorderen oberen Schenkelhalsteil und leichte Innenrotation übergegangen, wodurch sich die Reibungsflächen nach Anspannen des unteren Kapselanteils aufeinander pressen. Unter Anwendung eines Zügels nach innen-unten über den Trochanter, wodurch eine innigere Berührung der gelockerten Teile bedingt wird und der gleichzeitig im Sinne der Aufrichtung wirkt, wird das Bein in abducierter-innenrotierter und leicht gebeugter Stellung eingegipst. Jetzt vergewissern wir uns durch Röntgenkontrollen über die gelungene Aufrichtung.

Auf oben beschriebene Weise wurden in letzter Zeit in der orthopädischen Abteilung der chirurgischen Universitäts-Klinik Münsters (Westfalen) 7 Patienten mif Coxa vara adolesc. zum größten Teil mit sehr guten Erfolgen behandelt.

Im ersten Falle handelte es sich um einen 16 jährigen Landwirt. Eltern und Geschwister waren gesund. Im Alter von 4—5 Jahren machte S. eine Lungenentzündung durch. Anzeichen einer früheren Rachitis nicht nachweisbar. Auffallend war jedoch die übermäßig starke Entwicklung der Fettpolster. Am 17.7.1933 erlitt S. einen Unfall. Er fiel beim Grünabladen plötzlich hinterrücks von einem Wagen 1 m tief auf den Erdboden. Dabei schlug er auf die linke Seite. Sofort verspürte der Patient heftige Schmerzen in der linken Hüfte und konnte nicht allein aufstehen. Von seinem Hausarzt wurde er zunächst symptomatisch behandelt. Da jedoch nach 7 Tagen keine Besserung auftrat, veranlaßte der Arzt, der jetzt eine Oberschenkelfraktur annahm, die Ueberweisung in die Chirurgische Universitätsklinik.

Die inneren Organe waren ohne pathologischen Befund. Es fiel zunächst der beiderseitige Hochstand der Trochanteren auf. Anzeichen einer Verletzung waren nicht sichtbar. Der Gang war stark watschelnd und ohne Stock nicht möglich. Das Trendelenburg'sche Zeichen war beiderseits positiv. Beim Klopfen auf den Trochanter wurden links Schmerzen geäußert. Die Bewegung beider Oberschenkel war nicht behindert. Die Abduktion betrug links 25°, rechts 45°. Abduktionsbewegungen waren beiderseits aufgehoben und links sehr schmerzhaft. Die Außenrotation dagegen war übermäßig stark angedeutet. — Im Röntgenbild zeigt die linke Epiphyse eine Lösung mäßigen Grades. Der Kopf ist gegenüber Schenkelhals in der Epiphyse ein wenig nach unten verlagert. Auf Grund dieses Befundes wurde die Diagnose: Coxa vara epiphysaria gestellt.

Der Patient wurde am 1. August 1933 nach der Walter'schen Methode behandelt. Wiederholt angefertigte Kontrollaufnahmen zeigten, daß die unblutige Aufrichtung gelungen war. Der Patient konnte am 8. 11. 1933 wieder normal abducieren,

innenrotieren und beugen. Er wurde am 7. 12. 1933 mit Hülsenapparat entlassen. Eine Nachuntersuchung nach vier Monaten ergab, daß die Köpfe noch vollständig aufgerichtet standen, jedoch beiderseits geringe Nekrosen im Schenkelkopf eingetreten waren. Der Gang war noch sehr langsam und schonend; die Bewegungen im Hüftgelenk waren etwas empfindlich, jedoch vollständig möglich. Auch bis heute haben sich die Beschwerden nicht verschlimmert. Der Patient ist mit seinem Zustand zufrieden, obgleich er sich noch sehr schont.

Fig. 1 a

Fig. 1 b

Im Falle 1, Fig. a sehen wir, daß der Kopf in der Epiphyse nach unten verschoben, die Epiphysenlinie ist noch deutlich zu erkennen. Im oberen Schenkelhalsteil ist es zu einem geringen Kalkschwund gekommen. Die Knochenbälkchenzeichnung des Schenkelhalses geht nicht über die Epiphysenzone in die Struktur über. Es handelt sich also noch um einen verhältnismäßig frischen Fall.

Fig. b zeigt denselben Fall nach der Aufrichtung. Der Kopf ist völlig aufgerichtet und die Lösungsflächen sind fest verheilt. Jedoch ist es zu Veränderungen arthritischer Art im Schenkelkopf gekommen. Fraglich ist jedoch, ob es nicht auch ohne die unblutige Aufrichtung zu denselben Veränderungen gekommen wäre.

Fall 2: Hier handelt es sich um den 16jährigen Kaufmannslehrling F. P. Eltern und Geschwister sind gesund. Als Kind hatte der Patient Masern, Scharlach, aber keine Rachitis. Seit Oktober 1932 hatte P. Beschwerden in beiden Beinen. Es traten beim Gehen Schmerzen in beiden Hüften und Beinen auf. Wegen dieser Beschwerden wurde der Patient zwei Monate in der Raphaelsklinik mit Heftpflaster-Streckverbänden behandelt. Es trat aber nur eine geringe Besserung ein. Da aber bis zum 10. 1. 1934 keine wesentliche Aenderung mehr eingetreten war, kam P. nach hier in Behandlung.

Befund: Patient war mittelgroß, es bestand eine ausgesprochene Dystrophia adiposo-genitalis. Die inneren Organe waren ohne Befund. Die Beine standen in stark außenrotierter Stellung. Die Trochanteren waren beiderseits auffallend hoch. Der Gang war stark watschelnd, das Trendelenbur'sche Phänomen positiv. Die Innenrotations- und Abduktionsbewegung war stark eingeschränkt, besonders rechts. Auch die Beugung im Hüftgelenk war rechts mehr eingeschränkt als links. Beim Sitzen überkreuzten sich die frei herunterhängenden Unterschenkel. Parallelstellung der Beine war nicht möglich. Die Röntgenaufnahme zeigte eine deutliche Coxa vara epiphysaria. Siehe Fig. II a.

Am 19. 1. 1934 wurde in Aethernarkose die beschriebene unblutige Aufrichtung vorgenommen und ein Gipsverband in starker Abduktion und Innenrotation angelegt. Die angefertigten Röntgenkontrollen zeigten, daß die Wiederaufrichtung zum größten Teil gelungen war.

Am 7. 2. 1934 bekam der Patient seine Liegeschale, machte Bewegungsübungen und wurde täglich massiert. Am 15. 3. 1934 lag der Patient noch und wurde zeitweilig in einen Sessel gesetzt und konnte sich selbständig im Bett aufrichten und sitzen. Am 27. 3. 1934 zeigte sich, daß die Abduktion links und rechts wieder in vollem Umfange möglich war, auch die Beugung war beiderseits sehr gut ausführbar. Dagegen war die Abduktion und auch die Innenrotation etwas beschränkt und schmerzhaft. Am gleichen Tage wurde P. mit entlastendem Apparat entlassen. Bei der Wiedervorstellung am 18. 12. 1935 gab der Patient an, daß seine Beschwerden sich sehr gebessert hätten und er seinen Beruf als Kaufmann wieder ausführe.

Im Bild IIa sehen wir die Epiphysenlinie nur noch im oberen Anteil deutlich gezeichnet. Die Struktur des Schenkelhalses geht im unteren Anteil teilweise in die des Kopfes über. (Deutlich im stereoskopischen Bilde zu erkennen). Es handelt sich also um einen nicht mehr ganz frischen Fall.

Fig. II b zeigt, daß der Kopf teilweise aufgerichtet und es zu einer festen Verwachsung zwischen Hals und Kopf gekommen ist. Veränderungen am Gelenkkopf und Pfanne sind nicht nachnachzuweisen.

Fig. II a

Fig. II b

Im Falle 3 handelte es sich um einen 15 jährigen Landarbeiter. Die Eltern und Geschwister des Patienten waren immer gesund. Als Kind war er nie ernstlich krank, hatte keine Rachitis.

Vor etwa 3 Monaten bemerkten seine Mitmenschen, — wie er angibt, — daß sein Gang „auffällig" wurde. Die Gangstörung nahm dann weiterhin zu, und zunächst ohne Schmerzen. Nach 2 Monaten traten dann allmählich ziehende Schmerzen beim Gehen in der Hüfte und im Oberschenkel auf, die den Patienten jetzt veranlaßten, einen Arzt aufzusuchen. Dort wurde er zunächst mit Licht- und Sandbädern behandelt, aber ohne Erfolg. Der behandelnde Arzt ließ jetzt ein Röntgenbild anfertigen und stellte die Diagnose: Coxa vara epiphysaria, worauf er den Patienten nach hier überwies.

Befund: Es handelt sich um einen schmalen, für sein Alter übermäßig großen Jungen in gutem Ernährungszustand. Die inneren Organe waren ohne Befund. Die rechte Hüfte stand tiefer als

Fig. III a

Fig. III b

die linke. Das rechte Bein war etwas abgemagert und um 2 cm gegenüber links verkürzt. Der Gang war stark hinkend und beide Beine wurden in starker Außenrotation gehalten. Das Trendelenburg'sche Zeichen war beiderseits angedeutet. Die Abduktion und Außenrotation des linken Beines waren stark eingeschränkt. Beim Sitzen mit frei herunterhängenden Beinen kreuzen sich die Unterschenkel, parallele Haltung der Beine war nicht möglich. Die Länge des rechten Beines betrug 88 cm, die des linken 90 cm.

Die Röntgenaufnahme (siehe Fig. III a) des Hüftgelenkes zeigt eine Coxa vara mit nach oben gerutschtem Schenkelhals. Am 19. 1. 1934 wurde in Aethernarkose die unblutige Aufrichtung vorgenommen. Bei der Aufrichtung der rechten Seite spürte man einen deutlichen Knacks, danach deutliche Krepitation wie links. In starker Abduktion, Innenrotation und Extension wurden die Beine eingegipst.

Die angefertigten Röntgenkontrollen zeigten, daß die Abweichungen beiderseits zum größten Teil ausgeglichen waren. Auch später angefertigte Röntgenkontrollen zeigten gute Stellung der Schenkelköpfe. Seit dem 7. 2. 1934 hatte der Patient seine Liegeschale, wurde täglich massiert und machte Bewegungs-

übungen. Am 27. 3. 1934 wurde er mit Hülsenapparat entlassen. Der Befund vom 27. 3. 1934 ergab, daß die Abduktion beiderseits in ausgiebigster Weise wieder möglich war, die Beuguug gelang bis zu einem Winkel von 80°. Etwas schmerzhaft waren noch Abduktion und Innenrotation. Die Innenrotation war aber möglich bis zu einem Winkel von 20°. Bei der Wiedervorstellung nach einem halben Jahr zeigte sich, daß der Patient mit seinem Heilerfolg sehr zufrieden war. Nach seiner Angabe konnte er schon wieder leichte landwirtschaftliche Arbeiten verrichten. Die Schmerzhaftigkeit bei der Abduktion und Innenrotation war jetzt völlig verschwunden.

Fig IIIa zeigt den in der Epiphyse abgerutschten Schenkelkopf. Die Epiphysenlinie ist noch gut zu erkennen. Es sind bereits geringe Veränderungen in der Pfanne sowie am Schenkelkopf nachweisbar. Es handelt sich um einen nicht mehr ganz frischen Fall. Es wurde trotzdem die unblutige Aufrichtung vorgenommen und eine Stellungsverbesserung erzielt (siehe IIIb). Der Kopf ist fast völlig aufgerichtet. Der Kopf ist mit dem Schenkelhals fest verwachsen. Die Struktur des Halses läuft deutlich in die des Kopfes über, jedoch ist der Kopf pilsförmig verändert. In diesem Falle würden die Veränderungen auch ohne Aufrichtung eingetreten sein, denn sie sind, wie aus Fig. IIIa zu sehen ist, schon vor der Aufrichtung angedeutet.

Fall 4: Die 12 Jahre alte Schülerin J. D. wurde am 13. 7. 1934 hier in die Chirurgische Universitätsklinik aufgenommen. Die Mutter starb an Lungenleiden; der Vater und 8 Geschwister leben und sind gesund. Als Kind hatte D. Masern und Keuchhusten; Rachitis hat sie nicht gehabt, war auch sonst nie ernstlich krank. Am 13. 4. 1934 fiel die Patientin in der Küche ohne irgend einen äußeren Anlaß hin. Sie hatte schon 4 Tage vorher geringes „Ziehen“ und Schmerzen in der rechten Hüfte empfunden, die allmählich aufgetreten waren. Beim Fallen konnte D. sich am Ofen festhalten und aufrichten. Sie war aber nicht mehr imstande zu gehen und wurde in ihr Bett getragen.

Es handelt sich um ein mageres, etwas unterentwickeltes Mädchen. Die inneren Organe waren ohne Befund. Der rechte Trochanter stand hoch und war stark vorspringend. Es wurde eine Verkürzung des rechten Beines von $3^1/_2$ cm gegenüber dem linken festgestellt. Der Gang war kaum möglich und schmerzhaft. Das rechte Bein wurde stark außenrotiert gehalten. Die Abduktion war bis zu einem Winkel von 30° möglich, links war sie normal. Die Beugung des rechten Beines war fast gar nicht möglich, dagegen gelangen Abduktion und Außenrotation. Völlig

Fig. IVa

Fig. IVb

aufgehoben und sehr schmerzhaft waren die Innenrotationsbewegungen. Das rechte Knie war bis zu einem Winkel von 90° zu beugen, die Fußgelenke waren frei beweglich. — Am 13. 7. 1934 wurde ein Röntgenbild angefertigt. Es zeigte sich eine frische Epiphysenlösung der rechten Femurepiphyse mit Hochstand des Halses (siehe Fig. IVa).

Am 17. 4. 1934 wurde die unblutige Aufrichtung in tiefer Narkose vorgenommen und ein Hüftgipsverband in starker Abduktion, Innenrotation und leichter Ueberstreckung angelegt. Die am 20. 7. 1934 angefertigten Röntgenkontrollen zeigten (siehe Fig. IVb), daß die Wiederaufrichtung der abgerutschten Kopfkappe völlig gelungen war.

Da die Patientin über heftige Schmerzen klagte, wurde am 18. 7. 1934 ein neuer Gipsverband in weniger korrigierter Stellung angelegt. — Am 23. 7. 1934 wurde die Patientin nach Sendenhorst zur Weiterbehandlung entlassen. Die Röntgenkontrollen zeigten dieselbe gute Stellung wie am 15. 7. 1934. In diesem Falle ist die unblutige Aufrichtung vollständig gelungen, was für das weitere Schicksal des Hüftgelenks von sehr großem Wert ist. Auf Erkundigungen hin wurde mitgeteilt, daß das Mäd-

chen sich zwar noch in ärztlicher Behandlung befand, aber keine wesentlichen klinischen Beschwerden mehr vorhanden waren. Sämtliche Bewegungen im Hüftgelenk sind wieder ohne Einschränkung und ohne Schmerzen möglich.

Fall 5: Es handelte sich in diesem Falle ebenfalls um eine Schülerin. Sie war 12 Jahre alt. Die Eltern und Geschwister leben und sind gesund. Als Kind war sie an Masern und Keuchhusten erkrankt gewesen. 1933 machte sie eine Diphterie durch mit nachfolgender leichter Nierenerkrankung. Rachitis hatte sie nicht gehabt. Seit $1^1/_2$ Jahren war bei dem Mädchen eine übermäßig starke Gewichtszunahme zu verzeichnen gewesen. — Im Juni 1934 begann die Patientin über heftige Schmerzen im rechten Knie und in der Leiste zu klagen. Die Beschwerden verschlimmerten sich und die Patientin begann zu hinken. Die Eltern suchten jetzt einen Arzt auf, der das Mädchen nach hier überwies.

Befund: Es handelte sich um ein mittelgroßes, über sein Alter entwickeltes, kräftiges Mädchen mit reichlichem Fettpolster. Haut und sichtbare Schleimhäute waren gut durchblutet. An den inneren Organen ließ sich kein pathologischer Befund nachweisen. — Das rechte Bein wurde beim Gehen in einer stark außenrotierter Stellung gehalten. Der Gang war hinkend, das Trendelenburg'sche Zeichen war rechts stark positiv. Alle Bewegungen im Hüftgelenk waren aktiv sehr eingeschränkt, besonders aber die Abduktion. Auch die passive Beweglichkeit des rechten Hüftgelenks war deutlich vermindert. Die Abduktion gelang bis zu einem Winkel von 45°, die Beugung ebenfalls bis zu einem Winkel von 45°, die Adduktionsbewegung war möglich, dagegen war die Innenrotation ganz aufgehoben und sehr schmerzhaft. Die Außenrotation war in ausgiebigster Weise möglich. — Die Röntgenaufnahme Fig. V a zeigte das typische Bild einer rechtsseitigen Coxa vara epiphysania mit nach unten abgerutschtem Schenkelkopf. Die Epiphysenlinie ist nicht mehr deutlich zu erkennen. Wie auch aus der Vorgeschichte deutlich hervorgeht, handelt es sich um einen nicht mehr ganz frischen Fall. Am 20. 3. wurde trotzdem die Aufrichtung nach der oben angegebenen Methode in tiefer Aethernarkose vorgenommen.

Die jetzt gemachte Röntgenkontrolle zeigte eine Wiederaufrichtung der abgerutschten Kopfkappe. Auch später zeigten die Kontrollbilder dieselbe Stellung des Kopfes. Anzeichen von Nekrosen waren nicht nachweisbar. Die Röntgenkontrolle vom 20. 2. 36 (Fig. V b) zeigt, daß der Kopf fest verheilt ist und auch keine weitere Verschiebung mehr eingetreten ist. Wegen finanzieller Schwierigkeiten wurde die Patientin Anfang Mai mit einem

Fig. Va

Fig. Vb

Gipsverband nach Hause entlassen; sie hatte sich jedoch nach 6 Wocben zur Untersuchung und Anpassung eines Hülsenapparates hier wieder vorzustellen. Bei der Wiedervorstellung wurden erneut Röntgenkontrollen angefertigt, die keine Veränderungen gegenüber früher zeigten. Die Patientin kann sich selbst im Bett aufrichten, ihr Bein beugen und abduzieren. Die Innenrotation ist noch etwas schmerzhaft. Nach Fertigstellung des Hülsenapparates wird das Mädchen nach Hause entlassen.

Fall 6: Es handelte sich um einen 14jährigen Patienten, von Beruf Schlosser. Seine Eltern leben noch, der Vater leidet an Asthma. Als Kind hatte der Patient Masern. Mit 3 Jahren erkrankte er an spinaler Kinderlähmung. Das linke Bein war vorübergehend gelähmt und blieb später etwas in der Entwicklung zurück. Es kam nach und nach zu einer starken Hohlfußbildung links, die hier am 11. 1. 1935 behandelt wurde. Seit Ende Februar war der Patient wieder als Schlosser tätig. Allmählich bemerkte er nach längerem Stehen und Gehen ziehende Schmerzen in der rechten Leistengegend, die bis zum Knie ausstrahlten. In der Ruhe schwanden die Beschwerden wieder. In letzter Zeit nahmen sie jedoch an Heftigkeit derartig zu, daß er am 17. 6. 35 nach hier zur Untersuchung kam.

Fig. VIa

Fig. VIb

Befund: Es handelte sich um einen grazil-gebauten, für sein Alter recht großen Jüngling. Die inneren Organe waren ohne Befund. Der rechte Trochanter stand höher als der linke und zeichnete sich deutlich ab. Der Fuß wurde stark außenrotiert gehalten. Das linke Bein war stark abgemagert (Folgen der früheren Kinderlähmung). Der Gang war stark hinkend, das Trendelenburg'sche Zeichen rechts positiv. Das rechte Bein war 1 cm länger als das linke (früher betrug die Differenz $2^1/_2$ cm). Die Abduktions- und Außenrotationsbewegungen waren stark eingeschränkt und bei passiver Bewegung schmerzhaft. Die Beugung gelang bis zu einem Winkel von 45°, links waren alle Bewegungen im Hüftgelenk frei ausführbar. — Die Röntgenaufnahme beider Hüften zeigte, daß der Schenkelhalskopf rechts in der Gegend der Epiphysenfuge nach unten abgerutscht war, während links der Schenkelhals eine auffallende Steilheit zeigte. Es handelte sich also um eine Coxa vara epiphysaria rechts und eine Coxa vara links.

Am 21. 6. 1935 wurde in Aethernarkose die Aufrichtung vorgenommen. Während der Aufrichtung fühlte man plötzlich deutliche Krepitation, ein Zeichen, daß die Lockerung gelungen und jetzt eine Verschiebung der Stücke möglich war. Nach der Aufrichtung waren sämtliche Bewegungen im Hüftgelenk frei ausführbar. In starker Abduktion und Innenrotation wurde das Bein

Fig. VII a

Fig, VII b

eingegipst. Die Röntgenkontrollen am 3. 6. 1935 ergaben auch stereoskopisch, daß die Aufrichtung zunächst nicht gelungen war. Am 3. 7. 1935 wurde die Reposition erneut vorgenommen. Jetzt zeigten die stereoskopischen Bilder eine bessere Stellung des Schenkelkopfes. Leider läßt sich bis jetzt noch nichts Weiteres in diesem Falle mitteilen, da die Wiederaufrichtung erst vor 2 Wochen vorgenommen wurde. Wir sind aber überzeugt, daß auch hier der klinische Erfolg nicht ausbleiben wird. Fig. VI a zeigt die Stellung des Schenkelhalses zum Schenkelkopf vor der Aufrichtung. Der Kopf ist in der Epiphyse nach unten abgerutscht. Die Epiphysenlinie ist noch zu erkennen. Die Struktur des Schenkelhalses geht nicht in die des Kopfes über. Es handelt sich um einen noch verhältnismäßig frischen Zustand. Fig. VI b zeigt die Röntgenkontrolle vom 5. 9. 1936 (Zustand nach der Aufrichtung). Es ist eine geringe Stellungsverbesserung erzielt. Der Kopf ist fest mit dem Schenkelhals verheilt. Arthritische Veränderungen sind am Kopf und an der Pfanne des Hüftgelenks nicht nachweisbar.

Fall 7: Es handelt sich um einen 15jährigen Elektriker H. Familienanamnese o. B. Eigene Anamnese: Als Kind nie ernstlich krank. Seit einiger Zeit bemerkte Patient stechende Schmerzen

im linken Oberschenkel und Hüftgelenk. Er spürte nach längerem Gehen rasche Ermüdung in diesem Bein. Der Gang wurde allmählich hinkend. H. wurde zunächst konservativ (Bäder und Ruhigstellung des Beines) behandelt, es trat dann vorübergehend Besserung ein. Später traten jedoch auch stärkere Bewegungseinschränkungen auf und am 6. 9. 1935 wurde er der Universitätsklinik überwiesen.

Befund: Es handelte sich um einen für sein Alter sehr großen Jungen in mäßigem Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Kopf, Hals, Brust und Abdomen zeigen keinen pathologischen Befund. Extremitäten: Das linke Bein ist gegenüber rechts verkürzt, die linke Hüfte ist stärker ausladend als rechts, der linke Fuß wird in stark außenrotierter Stellung aufgesetzt. Alle Bewegungen im Hüftgelenk sind möglich, jedoch sind Innenrotation und Abduktion stark eingeschränkt. Das Trendelenburg'sche Zeichen ist links positiv. Wie aus dem Röntgenbild VIIa ersichtlich, handelt es sich um eine linksseitige Coxa vara adolescentium. Am 25. 9. 35 wird in tiefer Narkose die Aufrichtung vorgenommen und anschließend ein Gipsverband in stark abduzierter Stellung angelegt. Wir sehen in Fig. VIIa den Zustand vor der Aufrichtung. Es ist zu einer geringen Verschiebung des Kopfes nach abwärts gekommen. Die Epiphysenlinie zeichnet sich deutlich ab. Zu einer knöchernen Verwachsung des Kopfes und des Halses ist es nicht gekommen. Es handelt sich um einen verhältnismäßig frischen Fall. Fig. VIIb zeigt uns den Zustand nach der Aufrichtung. Der Kopf ist wieder aufgerichtet. (Besser im stereoskopischen Bilde zu erkennen). Veränderungen im Hüftgelenk sind nicht nachweisbar. Der Heilverlauf war bis jetzt komplikationslos, zu einer weiteren Verschiebung des Kopfes ist es nicht gekommen. Wir sind aber überzeugt, daß die Funktion des Beines ebenfalls zufriedenstellend sein wird.

Mit der Aufrichtung nach dreimonatiger Ruhigstellung des Beines in Gipsverband ist, wie schon aus oben beschriebenen Fällen zu ersehen, die Behandlung noch nicht abgeschlossen. Da das Gewebe noch nicht volle Festigkeit und Tragfähigkeit besizt, müssen wir das Bein noch längere Zeit entlasten. Aus diesem Grunde verordneten wir nach Abnahme des Gipsverbandes Liegeschalen, lassen den Unter- und Oberschenkel täglich massieren und beginnen gleichzeitig mit leichten Bewegungsübungen, die täglich 2 mal wiederholt werden. Nachdem es zu einer guten Beweglichkeit im Hüftgelenk gekommen ist, verordnen wir den Patienten gutsitzende Hülsenapparate. Mit diesen Apparaten

wurden unsere Patienten in die ambulante Behandlung entlassen. Erst nachdem wir nach nochmaliger Röntgenaufnahme überzeugt sind, daß keine Veränderung am Schenkelhals eingetreten ist und die Lösungsflächen fest verheilt sind, entfernen wir die Hülsenapparate.

Wie aus den Krankengeschichten und Röntgenbefunden hervorgeht, gelang uns die Aufrichtung des Schenkelhalskopfes in 4 Fällen vollständig, in 2 Fällen fast vollständig, in einem Fall wurde nach erneuter Aufrichtung nur eine geringe Stellungsverbesserung erzielt. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß es sich zum größten Teil um nicht frische Fälle handelte. Die Funktion war in 6 Fällen gut. Im Falle I werden noch geringe Beschwerden beim Gehen geäußert. Veränderungen im Sinne einer Arthritis bezw. Nekrosen traten am Schenkelhalskopf in 3 Fällen auf. In Prozenten ausgedrückt gelang die Aufrichtung ohne später eingetretene Veränderungen am Schenkelkopf in 4 Fällen — 57,1%. Eine fast vollständige Aufrichtung erzielten wir in 2 Fällen — 28,6%, eine nur geringe Stellungsverbesserung wurde nach Wiederholung der Aufrichtung im Fall VI erzielt (14,3%). Veränderungen am Schenkelkopf traten in 3 Fällen auf — 42,9%.

Wenn man bedenkt, daß es sich um teilweise schon ältere Fälle handelte, so sind die Erfolge doch zufriedenstellend. Wir sind überzeugt, daß das Heilergebnis günstiger gewesen wäre, wenn es sich um nur frische Fälle gehandelt hätte.

Zusammenfassung.

Nach kurzem Ueberblick über die Entstehungsursache der Coxa vara adolesc. wird an Hand der Literatur und 7 selbstbehandelten Fällen durch stereoskopische Röntgenkontrollen einwandfrei nachgewiesen, daß die unblutige Aufrichtung der abgerutschten Kopfkappe durchaus im Bereich der Möglichkeit liegt.

Die Wiederaufrichtung gelang von den behandelten Fällen in 57,1%. Eine deutliche Stellungsverbesserung wurde in 28,6% der Fälle und eine nur geringe Veränderung in 14,1% erzielt. Veränderungen am Schenkelkopf traten in 3 Fällen ein. Zu berücksichtigen ist jedoch bei den Heilergebnissen, daß es sich zum Teil um nicht frische Fälle handelte. Geeignet für die unblutige Behandlung sind nämlich nur frische Fälle, bei denen eine knöcherne Verwachsung der Bruchflächen miteinander noch nicht eingetreten ist. Ausschlaggebend für diese Behandlungsart ist also neben der Vorgeschichte das Röntgenbild. Ist die Epiphysenfuge deutlich erkennbar, und geht die Knochenbällchenzeichnung des Halses nicht in die Struktur des Kopfes über, so haben wir Aussicht auf Erfolg.

In tiefer Narkose und in leicht gebeugter, adduzierter Stellung des Beines, wodurch eine Entspannung der Muskulatur bezw. der Kapsel erreicht wird, ist das Bein auf das äußerste herunterzuholen. Erst danach darf das Bein abduziert und in dieser Stellung durch einen Gipsverband fixiert werden. Wird sogleich oder zu früh in Abduktion übergegangen, so wird durch die hebelarmartige Wirkung des Oberschenkels (Drehpunkt desselben ist der Ansatz des unteren Kapselverbandes) der Kopf zwischen Schenkelhals und Pfanne eingeklemmt und eine Parallelverschiebung der Bruchflächen ausgeschlossen. Nachdem durch stereoskopische Röntgenbilder die gelungene Aufrichtuug festgestellt ist, bleibt der Gipsverband für etwa 3 Monate liegen. Da das Bein nach dieser Zeit aber noch nicht voll belastungsfähig ist und die Bruchflächen noch nicht fest genug miteinander verwachsen sind, ist neben medikomechanischer Nachbehandlung noch für einige Zeit Entlastung durch gutsitzende Hülsenapparate erforderlich.

Literatur.

Axhausen, G.: Berichte aus chirurg. Gesellschaften, 8. Tagung der Süddeutschen Chirurgenvereinigung i. d. Univ. Klinik Breslau. Zbl. f. Chir. (Coxa vara) Bd. 51, Nr. 22 1924, S. 1180.

Brandes, (Dortmund): Zur Behandlung der Coxa vara, Orthopädenkongreß 1922, Ztschr. f. orthop. Chir. Bd. 44, 1924, S. 266.

Drehmann, G : Coxa vara und ihre Behandlung. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 45, 1924, S. 421—431 u. 630.

Ders. Die Coxa vara 8. Tagung d. norddeutschen Chirurgenvereinigung i. d. Univ. Klinik Breslau. 1924. Zbl. Chir. Bd. 51, 1924, S. 1178.

Ders. Zur Aetiologie und Therapie der Coxa vara. Berliner klin. Wochenschrift 1909, Nr. 13, S. 586.

Ders. Orthop. Chirurgie von Albert Hoffa. Herausgeg. von H. Gocht, Berlin 1921, 6. Aufl. II. Bd. S. 142; Verl.: Enke Stuttgart.

Fittig: zitiert bei H. Walter: Die Pathologie und Klinik der Coxa vara. Verhdl. d. dtsch. orth. Ges. 1929 Beilage d. Ztsch. forth. Chir. Bd. 52, 1930, S. 33.

Frangenheim, Paul: Studien über Schenkelhalsfrakturen und die Vorgänge ihrer Heilung. Dtsch. Ztschr. f. Chirurg. Bd. 83, 1906, S. 401.

Haedke, M.: Zur Aetiologie der Coxa vara. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 66, 1903, S. 89—96.

Hass, J.: Konstitutionelle Disposition zur sogenannten Coxa vara adolesc. Zbl Chir. Bd. 50, 1923, S. 283.

Ders. Zur Behandlung der Coxa vara infolge Epiphyseolysis capitis femoris. Verhdl d. dtsch. orthop. Ges. 1929. Beilageheft Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 52, 1930, S. 61.

Heiderich: Ueber Endausgänge der Coxa vara. Zbl. Chir. Bd. 51, 1924, S. 1179.

Helbing, C.: Coxa vara traumatica, Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 15. H. 3—4, 1906, S. 574—95.

Hilgenreiner, H.: Zur Genese der Coxa vara. Med. Klinik 1931, Heft III S. 159—163, 200—203.

Hofmeister, F.: Ueber die Verbiegung des Schenkelhalses im Wachstumsalter. Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd. 12, 1894, S. 245.

Höxter: Die Epiphysenlösung als Ursache der Coxa vara Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 52, 1930, S. 81—85.

Jaroschy, (Prag): Zur Aussprache über die Ergebnisse der Coxa vara—

Behandlung auf den Verhandl. d. dtsch. orth. Ges. Beilageheft 52, Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 52, 1930, S. 94.

Jassh, S. A.: Displacement of the upper epiphysiolysis of the femur (Adolescent coxa vara) treated by closed reduktion. Hosp. f. point. Dis. New. York J. Bone Surg. 13. Jg. 1931. S. 856—866.

Kappis, Max: Klinische und röntgenologische Dauerergebnisse der Epiphysenlösung am Oberschenkel. Zbl. Chir. 1924, Nr. 3., Bd. 51, S. 113.

Kempf, Friedr.: Prinzipielles über Begriff, Aetiologie und Therapie der Coxa vara. Arch. f. klin. Chir. Bd. 85.

Kidner, F. C.: Coxa vara in adolescente. Journ. of bone a joint surg. Bd. 9, Nr. 2, 1925, S. 241—50.

Kocher, Th.: Die Coxa vara eine Berufskrankheit der Wachstumsperiode. Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 38. 1894, S. 521.

Lange, Fritz: Lehrbuch der Orthopädie 2. Auflage, Verlag: Fischer, Jena 1923, S. 513—517.

Lindemann, Kurt: Frühdiagnose der Coxa vara adolesc. Zbl. Chir. 1934, Bd. 61. S. 887—896.

Ders.: Prognose der Coxa vara adolescentiem, Verhdl. d. dtsch. orth. Ges. Beilageheft 52 der „Ztschr. f. orth. Chir." Bd. 52, 1930, S. 83.

Lorenz, Adolf: Ueber ambulante Behandlung des Schenkelhalsbruches in extremer Abduktion und Einrollung. Zbl. f. Chir. Bd. 35, Nr. 38, 1909, S. 1664.

Ders.: Ueber Abriss der Kopfkappe. Epiphyseolysis capitis juvenum. Zbl. f. Chir. Bd. 36, 1909, S. 365.

Ludloff, K.: Lorenz'sche Repositionsmanöver und Lorenz'sche Primärstellung. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 45, 1924, S. 518.

Mau, C.: Zur Frage der Reposition der traumatischen Epiphysenlösung am Oberschenkel. Arch. f. orth. und Unfallchir. Bd. 24, 1927, S. 53—63.

Müller, E.: Ueber die Verbiegung des Schenkelhalses im Wachstumsalter. Bruns Beitr. klin. Chir. Bd. 4, H. 1, 1889, S. 137.

Müller, Walter: Normale und pathol. Physiologie des Knochens. Verlag: Joh. Ambr. Barth, Leipzig 1929, S. 38—39.

Ders. Experimentelle Untersuchungen über mechanischbedingte Umbildungsprozesse am wachsenden und fertigen Knochen und ihre Bedeutung für die Pathologie des Knochens, insbesondere die Epiphysenstörungen bei rachitisähnlichen Erkrankungen Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd. 127, H. 2, 1922, S. 251—90.

Pitzen, P.: Die Behandlung der Coxa vara, Verhdl. d. dtsch. orth. Ges. f. Chir. Beilageheft der Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 52, 1930, S. 39—58.

Rammstedt, Conrad: Ueber traumatische Lösung der Femurepiphyse u. ihre Folgeerscheinungen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 61, 1900, S. 559—582.

Saalmann. Th.: Zur traumatischen Entstehung der Coxa vara adolesc. vom Standpunkt des Unfallbegutachters. Monatsschr. f. Unfallheilkunde und Versicherungsmedizin Jg. 33. Nr. 5., 1926, S. 108—111.

Schlesinger, Arthur.: Zur Aetiologie und path. Anatomie der Coxa vara. Arch. f. klin. Chir. Bd. 75, 1905, S. 629.

Schulz, F.: Zur Behandlung der Coxa vara traumatica. Zbl. f. Chir. Bd. 29. Nr. 51, S. 1733.

Smith, Morris R.: Epiphyseal coxa vara. St. Luke Hospital, New York. Journ Surg. 5, 1928, H. 387—391.

Sprengel, Prof. Dr.: Zur Behandlung der Coxa vara traumatica mittels Reposition und Extension. Arch. f. klin. Chir. Bd. 98: 1912, S. 685.

Ders. Ueber traumatische Lösung der Kopfepiphyse des Femur und ihre Verhältnisse zur Coxa vara. Arch. f. klin. Chir. Bd. 67, 1898, S. 807.

Sudek, Paul: Zur Anatomie und Aetiologie der Coxa vara adolesc. Arch. f. klin. Chir. Bd. 59, 1899, S. 504.

Walter, Herm.: Die Pathologie u. Klinik der Coxa vara. Verhdl. d. dtsch. orth. Ges. Beilageheft der Zeitschr. f. orth. Chir. Bd. 52, 1930, S. 1—39.

Weil, S.: Die Coxa vara, Zbl. f. Chir. Bd. 51, Nr. 22. 1924, S. 1180.

Whitman, Royal: A new method of treatment for frakture of the neck of the femur together with remarks or the causes and treatment of coxa vara. Annals of Sugery Bd. 36, 1902 S. 789.

Ders. Bemerkungen über die Fraktura colli femoris der Jugendlichen (Coxa vara traumatica und ihre Behandlung). Zbl. f. Chir. Bd. 23, Nr. 11, 1910, S. 401.

Lebenslauf.

Am 13. 7. 1906 wurde ich zu Salzbergen, Hannover geboren als Sohn des im Kriege gefallenen Kaufmanns Ferdinand Hecker. Die Volksschule meines Geburtsortes besuchte ich bis zum 10. Lebensjahre, danach das Realgymnasium zu Rheine, wo ich Ostern 1928 die Reifeprüfung bestand. Seit dieser Zeit studierte ich Medizin an den Universitäten Berlin, Kiel, Münster. Das ärztliche Staatsexamen bestand ich mit gut am 30. 1. 1934. Von März 1934 an war ich als Medizinal-Praktikant in Oberhausen-Sterkrade, Johanniter-Krankenhaus und Bremen, St. Josefs-Stift tätig. Approbiert bin ich seit dem 14. 3. 1935. Danach war ich tätig als Volontärarzt in der Orthopädischen Abteilung der Chirurgischen Universitätsklinik Münster und seit 1. 8. 1935 als Assistenzarzt in Oberhausen-Sterkrade, Johanniter-Krankenhaus.